

SAARBRÜCKEN - STRASBOURG - KARLSRUHE - PARIS

Eine Woche auf Auslandsexkursion im Oktober '99



Bergische Universität – Gesamthochschule Wuppertal

Lehr- und Forschungsgebiet
Öffentliche Verkehrs- und Transportsysteme
- Nahverkehr in Europa -
Univ.-Prof. Dr. Carmen Hass-Klau



Inhaltsverzeichnis

INHALTSVERZEICHNIS	2
VORWORT --- AVANT-PROPOS	3
WIR ÜBER UNS	5
MONTAG, 11. OKTOBER (SAARBRÜCKEN)	7
DIENSTAG, 12.OKTOBER (STRASBOURG).....	10
MITTWOCH, 13.OKTOBER (STRASBOURG/KARLSRUHE).....	13
DONNERSTAG, 14.OKTOBER (PARIS)	16
FREITAG, 15.OKTOBER (PARIS)	18
SAMSTAG, 16.OKTOBER (PARIS)	22
IMPRESSUM	23

Vorwort

Avant-Propos

Auf unserer Exkursion konnten wir eine ganze Reihe von verschiedenen öffentlichen Verkehrsmitteln kennen lernen, angefangen beim Stadtbahn-system in Saarbrücken, über die Eurotram in Strasbourg, die Regional-stadtbahn in Karlsruhe, bis hin zur Busbahn GLT/TVR auf der Busstraße Trans Val de Marne, der Tramway T1 *Saint Denis – Bogigny*, der Tramway T2 *La Defense* und der Métro-Linie *Météor* in Paris. In jeder Stadt sahen die Bedingungen und damit auch die Lösungen für die Belange des öffentlichen Nahverkehrs anders aus. Durch das große Spektrum, das wir auf dieser Exkursion zu sehen bekamen, wurde unser Blick und unsere Erfahrung erheblich erweitert. Die nachfolgenden Seiten sollen fachliche und auch persönliche Eindrücke wiedergeben, die wir als Teilnehmer der ÖPNV-Exkursion vom 10. bis 17. Oktober 1999 gewinnen konnten.

Wir danken unseren Exkursionsleitern – Univ.-Prof. Dr. Carmen Hass-Klau, Dipl.-Ing. Ulrich Csernak und Dipl.-Ing. Volker Deutsch – die diese Fahrt geplant und gestaltet haben und mit denen wir auf der Tour auch viel Spaß hatten. Und wir danken dem GABV, der unsere Exkursion finanziell großzügig unterstützt hat. Vor allem aber sind wir den Vortragenden und Begleitern vor Ort verbunden, die uns zum Teil sogar über Sprachbarrieren hinweg mit Informationen aus erster Hand versorgten und sich zudem geduldig unseren Fragen stellten. Ein herzlicher Dank geht an:

Le contenu des pages suivantes se voudrait être un compte rendu des impressions techniques mais aussi personnelles des participants à l'exkursion ÖPNV qui s'est déroulée du 10 au 17 octobre 1999.

Nous avons découvert un grand nombre de moyens de transport différents comme le Tramway, le bus sur rail, le chemin de fer regional (RER) ou encore le Métro Parisien. Dans chaque ville, nous sont apparus les différents modalités de fonctionnement et également les solutions aux problèmes rencontrés en matière de transport publics de proximité. La diversité des moyens de transport, qu' il nous a été donné de voir, a considérablement enrichi nos connaissances.

Nous remercions les trois accompagnateurs, le professeur Carmen Hass-Klau, Dipl.-Ing. Ulrich Csernak et le Dipl.-Ing. Volker Deutsch, qui ont organisé et mis en place cette excursion, et avec qui les relations ont été excellentes. Nous remercions GABV pour avoir soutenu financièrement la mise en place de ce voyage.

Mais avant tout, nous voulons remercier les conférenciers et les différentes personnes rencontrées, qui malgré la barrière de la langue, nous ont donné beaucoup d' informations, et ont si bien su répondre à nos questions.

Parmi ces personnes, sont à nommer:

Dipl.-Ing. Werner Erlenkötter
Betriebsleiter und Prokurist
Gesellschaft für Straßenbahnen im Saartal GmbH

Dr. Guido Hoffmann
Öffentlichkeitsarbeit und Marketing
Stadtbahn Saar GmbH

Dipl.-Ing. Roland Niklaus
Direction Tramway
Compagnie des Transports Strasbourgeois (CTS)

Dipl.-Ing. von der Marck
Stadtplaner in Strasbourg

Chantal Saint-Hilaire
Stratégie – Recherche - Partenariats
Régie Autonome des Transport Parisiens (RATP)

Claude Janet
Chargé de visites de la ligne 14
Régie Autonome des Transport Parisiens (RATP)

Claude Soulas
Directeur de Recherche Laboratoire des Technologies Nouvelles
Institut National de Recherche sur les Transports et leurs Sécurité (INRETS)

Wir danken außerdem allen weiteren hier nicht namentlich Genannten, die aber ebenso zum Gelingen dieser Exkursion beigetragen haben.

Wir über uns



Durchschnittlich studieren wir im 7. Semester und wollen im Rahmen unseres Studiums Verkehrswesen vertiefen oder sind bereits dabei. Neuen öffentlichen Nahverkehrssystemen stehen wir aufgeschlossen gegenüber und wir halten die Exkursion in bester Erinnerung. Als da wären...

Volker Albrecht
Christian Eckert
Christina Endnich
Michael Falk
Christoph Groneck
Christian Kindinger
Mario Korte
Jens Leven
Eric Lube
Paul Markefka
Manuel Mayer
Gerald Schoen
Daniel Stumpf
Tobias von Ankum-Hoch
Thomas Wengerek
Marcel Winter

Exkursionsleitung

Prof. Dr. Carmen Hass-Klau
Dipl.-Ing. Ulrich Csernak
Dipl.-Ing. Volker Deutsch

Bericht der Exkursion vom 10. – 17. Oktober 1999



Montag, 11. Oktober (Saarbrücken)

Die Hinfahrt am Tag zuvor setzte uns zunächst ganz schön zu. Über eine hübsche Nahverkehrskette mit Umsteigen in Köln, Koblenz, Bingen und Bad Kreuznach und eine recht stark wankende Pendolino-Fahrt erreichten wir am Sonntagabend müde und leicht seekrank Saarbrücken. Dort allerdings fanden wir in einer der modernsten Jugendherbergen Europas (so die Eigenwerbung) wieder zu neuen Kräften. So konnten wir uns am Montag um 9.30 Uhr auf den Weg ins Haus der Zukunft machen, um dort Herrn Dipl.-Ing. Erlenkötter und Herrn Dr. Hoffmann von der Saarbahn zu treffen. Herr Erlenkötter begann seinen Vortrag, indem er uns die Historie und die Entwicklung der Saarbahn erläuterte.

Bis 1985 fand in Saarbrücken ein reiner Omnibusverkehr statt, der aber bezüglich einer ausreichenden ÖPNV-Versorgung für Saarbrücken einige Schwächen offenbarte. Deshalb begann man ab 1986 zunächst die Buslinien umzustrukturieren. Bis 1995 konnte so eine Steigerung der Fahrgastzahlen um 50% auf insgesamt 37,3 Millionen erreicht werden. Es war aber ein Ende dieser Entwicklung abzusehen, da der Busbetrieb an seine Kapazitätsgrenze stieß. Dies erforderte eine Änderung des Nahverkehrskonzeptes. Dabei stand man vor folgenden Randbedingungen:

- Großzügig ausgebautes Autobahnnetz, vier Autobahnen enden in Saarbrücken
- insgesamt 120.000 Pendler pro Tag, meistens aus dem Norden
- Buslinien nicht mehr ausbaufähig
- durch Eröffnung der Fußgängerzone entstanden Umwege für die Busse

Aufgrund dieser Probleme wurde nach einer neuen Idee gesucht. Dafür bot das „Karlsruher Modell“ einer regionalen Stadtbahn die besten Perspektiven. Hierbei sollten sowohl die bessere Erreichbarkeit der Innenstadt aus dem Umland als auch der innerstädtische Binnenverkehr verbessert werden. In der ersten Ausbaustufe soll die Strecke Lebach – Saarbrücken - Sarreguemines realisiert werden. Davon wurden bisher 19 Kilometer neu gebaut, auf 25 Kilometer Länge werden bereits vorhandene Gleise genutzt. An der Strecke Saarbrücken - Lebach wird zurzeit noch gebaut. Von der Idee bis zur Inbetriebnahme des bis jetzt realisierten Abschnittes vergingen insgesamt sieben Jahre:

- 1991: Untersuchung dieser Idee wird eingeleitet
- Ende 1993: Finanzierungsantrag
- 1994: Planfeststellungsverfahren
- 1995: Erster Spatenstich
- 24. Oktober 1997: Aufnahme des Betriebes auf 44km Streckenlänge



Die Saarbahn

Für den Bau musste freier Raum für die Trasse geschaffen werden, wobei eine Vollsperrung der betroffenen Straßen nicht überall möglich war. Die Folge war, dass teilweise der Verkehr umgeleitet wurde und teilweise auch unter Verkehr gebaut wurde.

Die Zeit für die Ausführungsplanung war extrem kurz. Bauherr ist eine städtische Gesellschaft, nicht alleine die Stadt oder das Land. Mit der Realisierung des Projektes wurden zwei Arbeitsgemeinschaften beauftragt.

Der Bauablauf sollte folgendermaßen aussehen:

- Leitungsumlegungen zum Zwecke einer gesicherten Zugänglichkeit
- Bau neuer Straßen
- Verlegung des Verkehrs auf die neuen Straßen
- Bau der Gleistrasse
- Bau der Verkehrssicherungstechnik

Die Baukosten beliefen sich insgesamt auf 542 Millionen DM, von denen das Land 225 Millionen DM übernahm, der Bund 214 Millionen DM und die Stadtbahn selbst die restlichen 103 Millionen DM. Da von den Mitteln des Bundes jährlich nur 15 Millionen DM in das Projekt fließen, erhöhten sich die Kosten der Vorfinanzierung noch einmal von 100 auf 200 Millionen DM.

Bei der Realisierung des Projektes traten auch einige Probleme auf:

- zwei strenge Winter führten zu einem längeren Baustillstand
- die Fertigstellung verzögerte sich, so dass kein Probetrieb aufgenommen werden konnte
- Abstimmungsprobleme mit dem EBA (Eisenbahn-Bundesamt) und der DB AG gestalteten sich komplizierter als geplant
- Politisch brisante Diskussionen wegen der Bauzeit und des Managements
- Umleitungsaufwand höher als erwartet
- Kommunikationsprobleme zwischen den beiden Arbeitsgemeinschaften

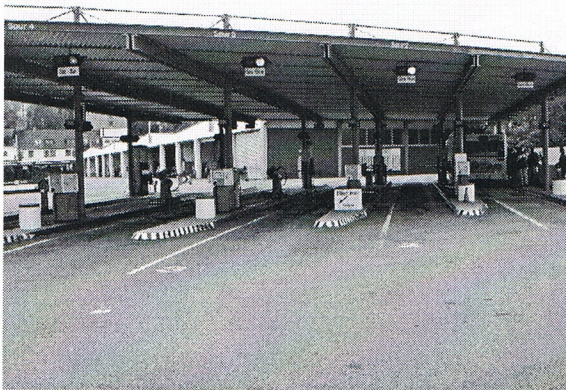
Da kein Probetrieb durchgeführt werden konnte, sprang man bei der Betriebsaufnahme ins kalte Wasser. Dadurch entstanden bei Betriebsaufnahme ebenfalls einige Schwierigkeiten:

- Behinderung durch Rangierfahrten der DB Cargo
- 5 Minuten-Takt war zu optimistisch, weil betriebstechnisch zu schwierig
- Fehlbedienungen durch die Fahrer
- Fahrscheinautomaten waren nicht funktionstüchtig, so dass es durch den Verkauf beim Fahrer zu erheblichen Verspätungen kam
- Unfälle mit Autofahrern
- Fahrzeuge zum Teil überlastet

Die ersten Betriebserfahrungen zeigten, dass die Realisierung des Projektes erfolgreich war. Werktags fahren circa 25.000 Menschen, 10% mehr als erwartet, auch Samstags und Sonntags wurde ein hohes Niveau erreicht. In einigen Bereichen fahren heute viermal mehr Personen mit der Saarbahn als vorher mit dem Bus. Zurzeit wird in der Innenstadt ein 7,5 Minuten-Takt gefahren, nach Kleinblittersdorf

im 15 Minuten-Takt und nach Sarreguemines halbstündlich.

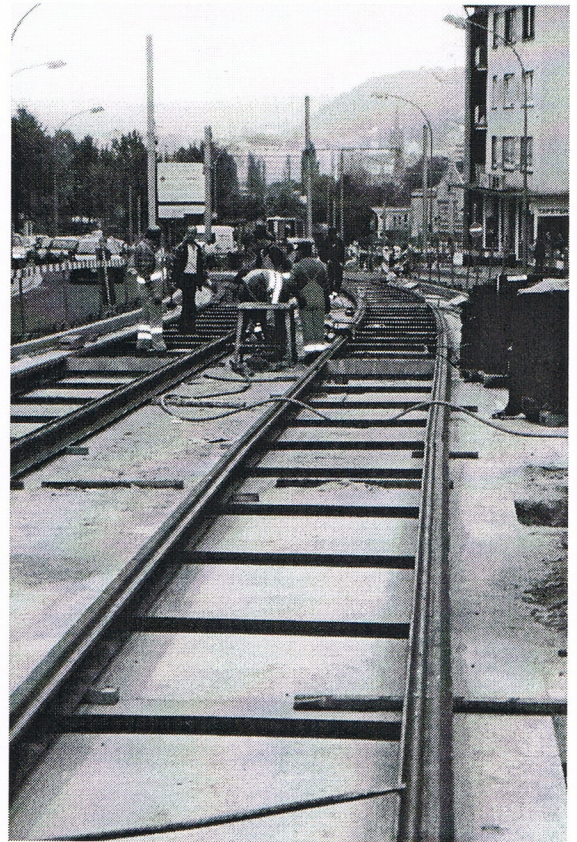
Im Anschluss an die Vorträge im Haus der Zukunft fuhren wir mit einem Sonderbus zum Betriebshof der Saarbahn. Dort besichtigten wir die vollautomatische Dieselbetankungsanlage und eine der größten Erdgastankstellen Europas. In Saarbrücken fahren seit April 1995 Solo-Erdgasbusse der Saartal-Linien. Es ist die größte Erdgas-Busflotte Deutschlands. Die Vorteile solcher Busse liegen auf der Hand. Sie emittieren nur etwa 15% der Schadstoffmenge von Dieselbussen. Erdgasbusse sind außerdem wesentlich leiser. Und unter Berücksichtigung landesspezifischer Zuwendung lohnt sich die Anschaffung auch wirtschaftlich. Zurzeit ist Erdgas steuerbegünstigt und wesentlich billiger als Diesel.



Die Erdgastankstelle

Nach einer kurzen Stärkung in der Kantine der Saarbahn (Merziger macht herziger) besichtigten wir die Baustelle am Cottbuser Platz, von wo aus die Strecke in Richtung Norden weiter ausgebaut wird. In Saarbrücken werden Gleisroste, bestehend aus Rillenschienen und Spurstangen, auf eine Betontragschicht aufgesetzt. Nach der Regulierung und dem

Anbringen von Dämmmaterial wird es dann mit Beton vergossen.



Baustelle am Cottbuser Platz

Abschließend fuhren wir mit der Saarbahn über die Grenze nach Saarguemines, unser erster Abstecher ins teure Frankreich.

Mit viel Wissen und großem Hunger ausgestattet, trafen wir uns abends mit Herrn Erlenkötter im Stiefelbräu (Danke für die Runde!). Dort haben wir dann auch den Unterschied zwischen normalem Pils und einem Stiefel kennengelernt (es gibt gar keinen). Für manche war der Abend damit aber noch nicht beendet. Einige verirrteten sich auf der Suche nach einer urigen Kneipe in die Villa Kunterbunt (Wodka Lemon zwei Mark!) und lernten "das andere Ufer" kennen.

Marcel Winter & Daniel Stumpf

Dienstag, 12. Oktober (Strasbourg)

Am Dienstag, den 12. Oktober hieß das Ziel Straßburg. Nach einem ausgiebigen Frühstück verließen wir um 10 Uhr die Jugendherberge in Saarbrücken, kauften Verpflegung für den Tag ein und fuhren wenig später nach Sarreguemines - natürlich mit der Saarbahn, die wir damit nochmal an der Systemwechselstelle und auf Eisenbahngleisen erleben konnten. Nach einer Stunde Aufenthalt im Bahnhof von Sarreguemines, die genutzt wurde, um in den Ort hineinzuschauen oder einen ersten "Café au lait" zu trinken, ging die Reise mit dem Zug weiter. Um 12:37 Uhr erreichten wir dann Strasbourg.

Am Hauptbahnhof trafen wir wie geplant Herrn Dipl.-Ing. Roland Niklaus von der Direction Tramway, Compagnie des Transports Strasbourgeois (CTS). In deren Zentrale konnten wir praktischerweise alle Reisetaschen unterbringen, während wir mit der Straßenbahn unterwegs sein würden.



Eurotram Strasbourg

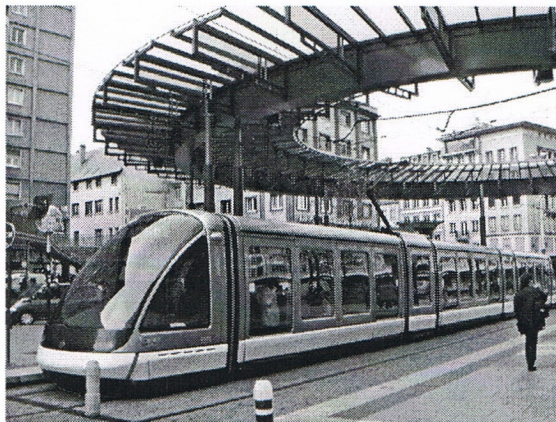
Wir erfuhren von Herrn Niklaus zunächst allgemeine Daten über das

Straßenbahnsystem. Die gesamte Strecke ist 12,5 km lang, davon verlaufen 1,2 km durch Tunnel. Im Wesentlichen besteht seit 1994 die Linie A als Nord-Süd-Verbindung, außerdem verkehrt im Innenstadtbereich auf demselben Gleiskörper die Linie D als Verstärkerlinie. Die CTS unterhält 27 Bahnen mit einer Länge von 30 Metern, die jeweils Platz für 285 Fahrgäste bieten, und 12 weitere mit 44 Metern Länge und einer Kapazität von 370 Fahrgästen, davon 92 Sitzplätze. Vom letzteren Typ sind weitere 17 Stück bestellt. Pro Tag werden bis zu 80.000 Fahrgäste befördert. Im Zentrum wird eine Taktzeit von 3 Minuten, weiter außerhalb von 6 Minuten gefahren. In Bau befindet sich derzeit die Linie B, die im November 2000 in Betrieb genommen werden soll. Auf einer Länge von 12,2 km sollen dort 24 Haltestellen angefahren werden.

Die Züge selbst bestehen aus einzelnen Modulen, die austauschbar und einzeln nachbestellbar sind. Besonders auffällig ist das Design. Große Fensterflächen befinden sich entlang des kompletten Zuges, was viel Helligkeit und Transparenz bewirkt. Zahlreiche und vor allem große Türen ermöglichen neben der kompletten Niederflrigkeit eine schnelle und bequeme Abwicklung an den Haltestellen.

Zusammen mit Herrn Niklaus fuhren wir vom Hauptbahnhof (Station Gare Centrale) bis in die nun autofreie Fußgängerzone (Station Homme de Fer). Erstere ist die einzige unterirdisch angelegte Haltestelle. Sie befindet

sich 20 Meter unter der Geländeoberfläche, da das Gleis nicht nur unterhalb des Hauptbahnhofes und der Autobahn, sondern zusätzlich unterhalb des Kanals *Fossé des Remparts* verlaufen muss. Die Station ist direkt an eine Galerie mit Ladenlokalen angeschlossen, welche sich 10 Meter unter dem Bahnhofsvorplatz befindet. Die Galerie wird von einer Glaskonstruktion überdacht, wodurch Tageslicht weit in die unteren Ebenen fällt. Angekommen an der Station Tram Homme de Fer stellte uns Herr Niklaus die zweite wichtige Haltestelle vor. Eine ringförmige Stahl-Glas-Konstruktion überragt diesen Punkt der Fußgängerzone. Hier werden sich später auch die Linien A und B kreuzen.



Station Homme de Fer
in der Strasbourger Innenstadt

Alle anderen Haltestellen sind standardisiert und zeichnen sich durch einheitliche Wartehäuschen, Infosäule mit Werbeflächen sowie einer dynamischen Fahrgastinformation aus. Von der Station Tram Homme de Fer aus führte uns Herr Niklaus durch die Innenstadt und zeigte uns dabei die Gleisbauarbeiten für die Linie B. Hier waren die einzelnen Bauphasen deutlich zu erkennen. Auffallend war beispielsweise ein dickes Fundament aus Beton. Wir konnten außerdem das

Befestigen sowie das Nivellieren der Schienen beobachten.



Gleisbauarbeiten für Linie B

Nach einer weiteren Straßenbahnfahrt machten wir uns auf den Weg zum Depot der CTS. Ein längerer Fußmarsch blieb uns dank der Anwesenheit von Herrn Niklaus erspart: Eine leere Tram nahm uns spontan auf ihrem Weg ins Depot mit. Hier trafen wir uns gegen 16:00 Uhr mit dem Stadtarchitekten Herrn Dipl.-Ing. von der Marck. Er hielt einen interessanten Vortrag über das Gesamtkonzept der Wiedereinführung der Straßenbahn in Strasbourg. Er erklärte uns, dass hier nicht nur von einem Verkehrs-, Transport- oder Gestaltungsprojekt gesprochen werden konnte. Vielmehr handelte es sich um ein globales Projekt, welches jeden Bürger gleichermaßen ansprechen sollte, egal ob Fahrgast oder nicht. Eine erste Straßenbahnlinie wurde bereits um 1870 eingeführt. Bis 1950

existierten 300 km Schienennetz, das jedoch in den 60er Jahren vollständig stillgelegt wurde. Bereits 1973/74 wurde über eine Wiedereinführung nachgedacht. Eine Entscheidung fiel allerdings erst im Dezember 1989. Mit dem Bau der ersten 12,5 km langen Strecke wurde 1991 begonnen. Im November 1994 war dann die Betriebsaufnahme der Linie A. Vier Jahre später begann man mit den Bauarbeiten für die Linie B. Bis zum Jahr 2010 sollen 35 km Straßenbahnnetz fertiggestellt sein. In Planung ist auch eine Verbindung nach Deutschland (Kehl).

Herr von der Marck machte deutlich, dass die Idee war, den Individualverkehr in der Innenstadt zu reduzieren und stattdessen ein Straßenbahnnetz aufzubauen. Grundsätzlich galten für das gesamte Projekt zwei Regeln. Zum einen sollte das Vorhaben innerhalb wie außerhalb der Stadt dasselbe Niveau haben, ohne Bevorzugung des Zentrums. Außerdem sollte die Funktionalität des Raumes als Ganzes gesehen werden, und zwar angefangen beim Fußgänger. Um dies umzusetzen, wurde die Innenstadt zur Fußgängerzone, die nur noch von der Straßenbahn passiert werden durfte.

Der Individualverkehr kann von außen auf vier neu angelegten Schleifen an den Stadtkern heranfahren, ihn jedoch nicht mehr durchqueren. Es wurden außerhalb des Zentrums drei neue Park&Ride-Parkplätze mit insgesamt 1500 Stellplätzen errichtet. Diese Veränderungen sowie der Wegfall von 1000 Parkplätzen in der Innenstadt führten natürlich zu Bedenken seitens des Einzelhandels. Kunden könnten so an weiter außen liegende Einkaufszentren verloren gehen. Zeigt man jedoch auf, dass früher von den 50.000 Autos pro Tag 50% Durchgangsverkehr waren, und

die Tram etwa 70.000 Fahrgäste am Tag durch die Fußgängerzone befördert, kann heute eher von einem Zulauf potentieller Kunden gesprochen werden. Die spätere Ansiedlung neuer Luxusgeschäfte in der Strasbourger Innenstadt, ein Anstieg der Mieten entlang der Strecke sowie 1400 neu gepflanzte Bäume sind Indizien für die errungene Aufwertung der Stadt.

Zur Finanzierung ist zu sagen, dass der ÖPNV in Frankreich mit Hilfe einer Steuer finanziert wird, die in Unternehmen mit mindestens 10 Angestellten vom Arbeitgeber gezahlt werden muss. Momentan beträgt diese regionale Steuer in Strasbourg 1,75% der Löhne. Die Kosten in Höhe von 2,0 Milliarden FF für die Linie A konnten wie folgt gedeckt werden: 530 Mill. FF mittels der Steuer, 200 - 330 Mill. FF vom Staat, 100 Mill. FF vom Departement, 180 Mill. FF von der Stadt und 600 Mill. FF durch private Anleihen. Insgesamt waren zehn Banken beteiligt.

Leiter des Projektes ist die Stadtgemeinschaft Strasbourg (Communauté Urbaine de Strasbourg), zu der 27 Kommunen gehören. Dem Baubeginn voraus lagen 2½ - 3 Jahre Diskussion und eine Projektbewertung. Umgesetzt werden kann dann ein solches Projekt mit Hilfe des Gesetzes zum allgemeinen öffentlichen Nutzen (utilité publique). Bekommt danach ein Projekt diesen Titel, kann es nicht mehr ohne weiteres von Einzelpersonen gestoppt werden, und es ergeben sich Rechte, wie beispielsweise die Bodenenteignung. Herr von der Marck schloss ab, sein Beruf würde momentan zu 75% aus Problembewätigung bestehen, was deutlich macht, dass bis zur Vollendung eines solchen Projektes sehr viele Hürden überwunden werden müssen. Und erst, wenn eine

Straßenbahn schneller, bequemer und somit attraktiver ist als das Auto, kann ein sinnvolles Ergebnis erreicht werden. Wir bedankten uns und wünschten ihm und seinen Kollegen weiterhin viel Erfolg. Ihr Beispiel beeindruckte uns und ermutigte zu weiteren Projekten in der Zukunft.

Mit dem Bus gelangten wir wieder zurück zur Jugendherberge. Am

Abend versuchten wir dann verzweifelt, eine gemütliche sowie „preiswerte“ Kneipe zu finden. Aber erst der Gesellschaftsraum in der Jugendherberge hat ein fröhliches Beisammensein und so einen schönen Abschluss dieses Tages ermöglicht.

Manuel Mayer & Eric Lube

Mittwoch, 13. Oktober (Strasbourg/Karlsruhe)

Für den Vormittag war eine Stadtbesichtigung geplant. Wir fuhren nach dem Frühstück mit reichlich Baguette im Magen und den Schlaf aus den Augen reibend in die Strasbourger City. Dort angekommen, wurden wir von Frau Hass-Klau zu Fuß durch die Altstadt geführt und auf die Sehenswürdigkeiten hingewiesen. Dabei landeten wir in dem wohl malerischsten Viertel von Strasbourg, in „La Petite France“. Dies war früher ein Wohn- und Arbeitsgebiet von Handwerkern, darunter vor allem Gerber, die viel Wasser benötigten. Heute beherbergen ihre spitzgiebeligen Fachwerkhäuser aus dem 17. und 18. Jahrhundert mit den Dachböden, in denen die Gerber die Häute trockneten, in erster Linie Restaurants. Von „La Petite France“ ging es weiter über kopfsteingepflasterte Gassen zum Wahrzeichen der Stadt, dem Münster. Mit seinem 142 m hohen Kirchturm, seinen Engelspfeilern und der astronomischen Uhr beeindruckte er uns. Danach gingen wir über die Haupteinkaufsstraße in Richtung Hauptbahnhof, um dort den Zug nach Offenburg zu nehmen. Jeder Student

erhielt von unserer Professorin noch ein Stück Kuchen, auf dem die Straßenbahn von Strasbourg abgebildet war. Die Fahrt nach Karlsruhe über Offenburg wurde dann zum kollektiven Dösen genutzt.

In Karlsruhe folgte eine Besichtigung der Bahnsysteme – der eigentliche Schwerpunkt des Tages. Am Hauptbahnhof stärkten wir uns nochmal, damit keiner der Teilnehmer auf der Strecke blieb. Dann fuhren wir mit der Straßenbahn in die Karlsruher Innenstadt. Dort konnten wir uns das Karlsruher Modell einer Regional-Stadtbahn live und in Farbe anschauen.



Die Regional-Stadtbahn in der Fußgängerzone

In Karlsruhe fahren nämlich sowohl die Stadtbahnen des Stadt- als auch des Regionalverkehrs durch die Innenstadt. Jeder Bürger von Karlsruhe und Umgebung hat somit die Möglichkeit mit der Straßenbahn umsteigefrei aus der Region in die Innenstadt zu gelangen.

Überlegungen, solche direkten Verbindungen aus dem Umland in die Innenstadt zu schaffen, entwickelten sich aus der Tatsache heraus, dass der Karlsruher Bahnhof sehr weit abseits vom Zentrum liegt und die Stadt einen großen Strom von Pendlern aus der Umgebung aufnehmen musste. Da der Bau eines klassischen S-Bahn-Netzes mit unterirdischer Streckenführung im Innenstadtbereich an den fehlenden finanziellen Mitteln scheiterte, musste eine andere Lösung gefunden werden.

Als erstes wurde in den 70er und 80er Jahren das Straßenbahnnetz ausgebaut. Dabei wurde die private Albtalbahn einbezogen und die stillgelegte Hardtbahn von der DB übernommen. Seitdem gibt es in Karlsruhe den Mischbetrieb, denn die Bahn fährt in der Innenstadt als Straßenbahn nach der Bau- und Betriebsordnung für Straßenbahnen (BOStrab) und im Außenbereich als nichtbundeseigene Eisenbahn nach der Eisenbahn- Bau- und Betriebsordnung (EBO). So wuchs das Streckennetz von 75 km auf über 110 km an.

Im zweiten Schritt wurde Ende 1992 der Stadtbahnbetrieb auf der Strecke Karlsruhe-Bretten eröffnet, welche die DB eigentlich stilllegen wollte. Somit wurde dabei erstmals in Deutschland ein Gemeinschaftsbetrieb von Stadtbahn- und Bundesbahnzügen auf demselben Gleis eingerichtet.

Obwohl auf dieser Strecke grundsätzlich die vorhandene Infrastruktur genutzt werden konnte,

mussten dennoch umfangreiche Baumaßnahmen durchgeführt werden. So musste ein großer Teil der DB-Strecke elektrifiziert werden und es wurden auf diesem Abschnitt noch neun zusätzliche Haltepunkte gebaut. Dabei wurde darauf geachtet, dass möglichst viele Menschen die Haltepunkte zu Fuß oder mit dem Rad erreichen können, ein Haltepunkt ist sogar direkt neben einer Schule errichtet worden. Insgesamt setzte man beim Konzept der Karlsruher Stadtbahn nicht so stark auf das Park + Ride (P+R) – System.

Die Linie Karlsruhe-Bretten war die erste Strecke mit einer Systemwechselstelle. Denn innerstädtisch fahren die Bahnen mit 750-V-Gleichspannung, auf den Bundesbahnstrecken mit 15 kV-Wechselspannung. Die Systemwechselstelle (Gleichstrom / Wechselstrom) befindet sich bei Karlsruhe-Durlach. Dies ist ein 170m langer, leicht abschüssiger und spannungsloser Abschnitt, auf welchem die Fahrzeuge automatisch in die jeweils andere Spannung überwechseln.

Um den Betrieb auf dieser Strecke auch durchführen zu können, benötigte man neue sogenannte Zweisystem-Fahrzeuge. Bei diesen neuen achtsichtigen Zweirichtungs-Gelenktriebwagen befindet sich die elektrische Zusatzausrüstung im Mittelteil des Fahrzeugs. Dort formen ein Transformator und ein Gleichrichter die 15-kV-Wechselspannung um und versorgen die Gleichstromausrüstung des Fahrzeugs.

Ein Kompromiss wurde bei der Rahmensteifigkeit der Stadtbahnwagen erzielt, die nur bei 600 kN liegt. Dafür besitzen die Fahrzeuge aber einen kürzeren Bremsweg und eine geringere Höchstgeschwindigkeit von 90 bis 100km/h. Letzteres wird durch eine höhere Anfahr- und Bremsbeschleunigung der Fahrzeuge sowie

durch kürzere Haltestellenaufenthalte kompensiert, so dass die Stadtbahnen ohne Probleme in den normalen Fahrplan der DB integriert werden konnten.

Insgesamt brachte das neue Stadtbahnkonzept auf der Strecke Karlsruhe-Bretten einen unerwartet hohen Fahrgastzuwachs von 400%. Aus einigen Orten werden heute bis zu 70% der Fahrten in die Karlsruher Innenstadt mit der Stadtbahn durchgeführt. Aufgrund dieses Erfolges wurde das Stadtbahnnetz auf DB-Gleisen weiter ausgebaut. So kamen im Mai 1994 die Strecken Karlsruhe-Bruchsal, Bruchsal-Bretten, Karlsruhe-Baden-Baden und Karlsruhe-Wörth hinzu. Ein Jahr später folgte die Strecke Karlsruhe-Pforzheim. Das Stadtbahnnetz hat heute eine Länge von 280 km. Mittlerweile gibt es auch eine Verbindung von Karlsruhe nach Heilbronn. Als Projekte für die Zukunft gelten der Ausbau des Heilbronner Netzes sowie der Bau der Strecken in die Baden-Badener Innenstadt und nach Wildbad.

Probleme gibt es mittlerweile in der Karlsruher Innenstadt. Da der dortige Streckenabschnitt alle Linien gebündelt aufnehmen muss, ist die Kapazitätsgrenze erreicht. Es wurde ein Tunnelprojekt in Erwägung gezogen, welches aber durch einen Bürgerentscheid abgelehnt wurde. Allerdings ist in der Zukunft mit einer Neuauflage dieses Projektes zu rechnen. Dann könnten wenigstens die Regionallinien in die Tiefe verlegt werden.

Von der Innenstadt aus fuhren wir mit der Regional-Stadtbahn in den Außenbezirk Bretten. Die Systemwechselstelle und die baulichen Konzepte von Haltestellen fanden

dabei unsere besondere Aufmerksamkeit. Christoph, unser Exkursionsleiter für diesen Tag, versorgte uns zum "Karlsruher Modell" und dem Gesehenen mit vielen Informationen. Fragen dazu wurden von ihm souverän beantwortet. Von Bretten ging es wieder zurück in die Innenstadt, wo uns eine Stunde zum Bummeln blieb. Dann fuhren wir mit der Stadtbahn in den Vorort Blankenloch. Dort konnten wir uns die Integration der Stadtbahn in das Straßenbild eines Dorfes ansehen.



Stadtbahn in Karlsruhe-Blankenloch

Schließlich ging's nochmals zurück in die Innenstadt. Auf die nächste Stadtbahn wartend, hatten wir noch einen kleinen Flirt mit ein paar Mädels, die uns aus dem oberen Stockwerk eines Mietshauses ausgemacht hatten und uns zuwinkten. Dieser Zwischenfall sorgte für viel Heiterkeit in der Gruppe. Es war spät geworden, und wir machten uns auf den Weg nach Hause. Diesmal waren unsere Umsteigepunkte Baden-Baden und Offenburg. In Strasbourg wieder angekommen, konnte jeder noch das machen, wozu er Lust hatte. Die meisten sind aber wohl direkt ins Bett gegangen, da wir am nächsten Tag in aller Herrgottsfrühe aufstehen mussten. Paris wartete auf uns.

Paul Markefka & Christian Eckert

Donnerstag, 14. Oktober (Paris)

Im Morgengrauen des 14. Oktobers verließen wir unsere Unterkunft in Strasbourg, um eine 4-stündige Reise nach Paris anzutreten. Wie so oft trafen wir ausgesprochen pünktlich am Bahnhof ein, so dass die folgende Wartezeit dazu bestimmt war, unsere echt französischen Lunchpakete um einige Spezialitäten der Region zu ergänzen. Nach Sicherstellung der Versorgung stiegen wir in den Zug. Erstmals kamen wir in den Genuss reservierter Plätze und einer Fahrt ohne Umsteigen. Vom frühen Aufstehen und den Strapazen vergangener Tage ermattet, sanken wir zurück in die sehr bequemen Sitze, um neue Kräfte zu tanken.



Paris: Arc de Triomphe

Nachdem alle wieder erwacht waren, versorgte uns Frau Hass-Klau mit allgemeinen Informationen über Paris: Paris, die Hauptstadt von Frankreich, mit ca. 2,2 Millionen Einwohnern ist ein Teil der Region Île-de-France, in der sogar 10,6 Millionen Menschen leben. Das entspricht 18,5% der Gesamtbevölkerung Frankreichs. Erst ab dem Jahre 1860 wurde das

Stadtgebiet von Paris erweitert. Durch den sogenannten Haussmann-Plan wurde die bisherige mittelalterlich geprägte Stadtstruktur durch weite Boulevards und große Plätze aufgelockert. Mit dem Bau der U-Bahn wurde erst 1900 begonnen. Um einer Übernahme der Métro durch die SNCF (Société Nationale des Chemins de Fer Français) vorzubeugen, wurde sie völlig anders als die Eisenbahn konzipiert. So fährt die Métro beispielsweise rechts, während die SNCF links verkehrt.

Zurzeit besteht die Métro aus 14 Linien. Hauptverkehrsträger in Paris ist die RATP (Régie Autonome des Transports Parisiens), die 1948 gegründet wurde. Zuständig ist die RATP für die Métro, Teile der RER (Réseau Express Régional), die Busse und die tangential zur Innenstadt verlaufenden Stadtbahn-Linien T1 und T2. Im Unterschied zu anderen Ländern gibt es bei der Finanzierung des ÖPNV in Frankreich eine Besonderheit, die sogenannte „versement transport“: Unternehmen mit 10 oder mehr Mitarbeitern müssen je nach Größe der Stadt unterschiedlich hohe Beiträge an den Staat entrichten. Im inneren Ring von Paris entspricht dieser Betrag 2,2% des Bruttolohns der Arbeitnehmer.

Der Modal-Split der Île-de-France teilt sich im Stadtverkehr auf in 62% PKW-Anteil, 25% U-Bahn und Eisenbahn und 9% Bus. Der hohe Anteil des PKW-Verkehrs lässt sich auf das unzureichende ÖPNV-Angebot in den Vorortbezirken zurückführen, während

das Straßennetz und die Parkmöglichkeiten dort relativ gut sind.

Im Zentrum dagegen beträgt der Anteil des Autoverkehrs nur ca. 15%. Das liegt vor allem an der hohen Netzdichte der Métro. Hier ist es von keinem Standort aus weiter als 500 m zur nächsten Métro-Station. Durch die außerdem kurzen Haltestellenabstände wirkt sich das Brems- und Beschleunigungsvermögen stark auf die Gesamtreisezeit aus. Um dem entgegenzuwirken, wurden die Fahrzeuge auf mehreren Linien zur Erhöhung der Haftreibung mit Gummibereifung ausgestattet.

Gegen Mittag trafen wir in Paris ein und begaben uns auf direktem Wege in unser ausgewähltes Drei-Sterne-Hotel "Gisendre". Nach Beziehen der Zimmer und anschließender Erkundung des Umfeldes (Moulin Rouge war ca. 5 Gehminuten entfernt) sind wir in die Vororte gefahren, um uns die Linien T1 und T2 anzusehen.

Ursprünglich war ein kompletter Straßenbahnring um die Kernstadt Paris geplant, der die Vorstädte miteinander verbinden sollte. Dieses Vorhaben scheiterte jedoch an der fehlenden Zustimmung einiger Bürgermeister dieser Vororte. Bis jetzt wurden nur die zwei Teilstücke T1 und T2 realisiert.

Die Linie T1 wurde 1994 gebaut und verkehrt zwischen Saint-Denis und Bobigny Pablo Picasso. Der Fahrzeugtyp wurde erstmals in Grenoble eingesetzt. In ihm befinden sich 126 Stehplätze und 52 Sitzplätze.

Erhebungen haben ergeben, dass die Fahrgastzahlen auf der Linie T1 zugenommen haben. Jedoch hat sich der Anteil der Autofahrer, die auf den ÖPNV übergewechselt sind, nicht erhöht.



T1 in Saint Denis

Die Linie T1 verkehrt auf einem besonderen Fahrweg, erhält jedoch keine Bevorrechtigung an Lichtsignalanlagen. Somit ergibt sich kein zeitlicher Vorteil gegenüber dem motorisierten Individualverkehr. Die Durchschnittsgeschwindigkeit der Straßenbahn beträgt ca. 18 km/h. Auffällig ist, dass der Oberbau trotz seiner nicht sehr weit zurückliegenden Fertigstellung bereits sichtbare Schäden aufweist.

Die Linie T2 verkehrt auf einer stillgelegten Eisenbahnstrecke zwischen La Défense und Issy Val de Seine. Die Linie wurde vor 2 Jahren eröffnet und kann große Fahrgastzuwächse verzeichnen. Aufgrund des unabhängigen Fahrwegs werden Durchschnittsgeschwindigkeiten von 35-40 km/h erreicht.



Haltepunkt der Linie T2

Der Abend bot die Chance, auf eigenes Risiko durch Massen von fahrenden und bremsenden Autos hindurch den Arc de Triumpf zu erreichen.

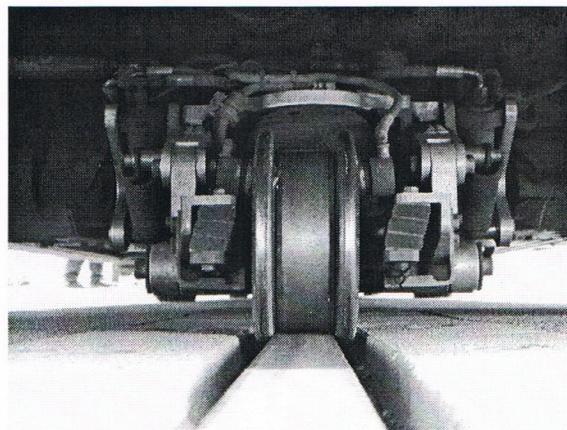
Die Überlebenden konnten sich anschließend auf dem Tour Montparnasse einen Gesamtüberblick von Paris bei Nacht verschaffen.

Christina Endnich & Michael Falk

Freitag, 15. Oktober (Paris)

Am Freitagmorgen begaben wir uns in Begleitung von Herrn Claude Janet von der RATP und Herrn Claude Soulas vom Büro INRETS, der uns freundlicherweise auch während des ganzen Tages übersetzte, in den Vorort St-Maur Créteil. Dort wird auf der „Trans-Val-de-Marne“ – Busstraße auf einem Versuchsabschnitt der GLT/TVR (Guided Light Train/Train sur Voie Réservée) erprobt. Hierbei handelt es sich um eine als Doppelgelenkbus ausgebildete Busbahn, die bezüglich der Führung und des Antriebs verschiedene Optionen bietet.

Die Führung erfolgt über eine abschnittsweise verlegte Führungsschiene, einer sogenannten Monoschiene, die in der Mitte des Fahrweges liegt. Die Fahrzeuge besitzen jeweils Straßenfahrwerke, in denen mittig – entsprechend der Lage der Monoschiene – ergänzend ein sehr kleines Führungsräder angeordnet ist. Es sind zwei Betriebsformen möglich: *handgelenkt* oder *spurgebunden*.



Spurführung auf der Monoschiene

Der Antrieb des GLT erfolgt über E-Motoren an den jeweiligen Achsen, d.h. über Hochleistungs-Elektromotoren, die jeweils ein Rad direkt antreiben: Die einzelnen Elektromotoren sind direkt im Bereich der (entsprechend großen) Radkästen untergebracht.

Die Energieversorgungs- und Steuergeräte sind auf dem Wagendach. Das schafft Platz für einen durchgängigen Niederflur-Fahrgastraum. Die Energie kann über die Oberleitung *zufließen*, oder über einen Dieselgenerator im

Fahrzeug erzeugt werden. Der Dieselgenerator kann ohne Rücksicht auf die mechanischen Kraftübertragungsverbindungen frei im Fahrzeug angeordnet werden – die Kraftübertragung ist ja nur eine Stromübertragung – und dazu genügt ein zu verlegendes Stromkabel zu den E-Motoren in den Radkästen.

Der GLT vereint die Vorteile von Bus und Straßenbahn. Im Vergleich zum Bus bietet er eine größere Fahrgastkapazität, sowie in elektrischer Betriebsweise geringere Geräuschemissionen, höhere Betriebsgeschwindigkeiten und keine Luftverschmutzung am Betriebsort. Gegenüber einer Straßenbahn ist sein Fahrweg einfacher in der Herstellung, die Steigungsfähigkeit ist größer und der GLT ist letztlich flexibler, da bei Betriebsstörungen oder einer Änderung der Linienführung auf den Einsatz der Spurführung verzichtet werden kann.

Nun müssen allerdings diese Vorteile im Betrieb erst noch unter Beweis gestellt werden.



GLT/TVR an einer Haltestelle

Das Fahrzeug ist dreiteilig, 24 m lang und 100% niederflurig mit einer Einstiegshöhe von 320 mm. Als wir von der Strecke abfahren und im Betriebshof einige enge Kurven fahren, konnten wir erfahren, wie groß die Spurtreue eines solchen Doppelgelenkbusses durch die Allradlenkung auch im handgelenkten Betrieb ist. Wir bekamen zudem die Möglichkeit, uns im Betriebshof näher umzusehen und auch Fragen zur Organisation des Linienverkehrs in Paris und Umgebung zu stellen.

Im Anschluss fahren wir zurück nach Paris, um uns die Métro-Linie 14, die sogenannte Météor, anzusehen.

Volker Albrecht

Die Pariser Métro ist eines der bekanntesten und engmaschigsten Untergrundverkehrssysteme der Welt. Täglich wird sie von hunderttausenden Fahrgästen frequentiert.

Um auch in Zukunft der großen Nachfrage gerecht zu werden, wurde vor einigen Jahren eine neue Linie geplant. Diese vierzehnte Linie, die auch unter dem Namen Météor (Métro Est-Ouest Rapide) bekannt ist, sollte entlang der Seine durch das Herz von Paris laufen und dabei den Süden der Stadt mit dem aufstrebenden 13. Be-

zirk im Norden verbinden. Da sie im Herzen von Paris parallel zur RER-Linie A verlaufen sollte, erhoffte man sich so zudem eine Entlastung dieser bislang stark überlasteten Linie.

So wurde am 15.10.1998 das erste 7 km lange Teilstück zwischen „Bibliothèque François Mitterrand“ und „Madeleine“ im Herzen von Paris eröffnet. Dabei setzte das Unternehmen RATP auf einen vollautomatischen Betrieb der Fahrzeuge, helle und einladende Metrostationen, welche erstmals alle behindertengerecht sind,

sowie auf ein spezielles Sicherheitssystem. Mit diesen Maßnahmen wollte man dem Kunden die neue Linie 14 als eine der sichersten und freundlichsten Linien von ganz Paris präsentieren.

Bis zum Jahre 2000 soll der Endpunkt im Süden „Maison Blanche“ und der wichtige Knotenpunkt „Saint Lazare“ fertiggestellt sein. Im Jahre 2003 soll dann die endgültige Strecke bis zum „Port de Gennevilliers“ im Norden in Betrieb gehen.

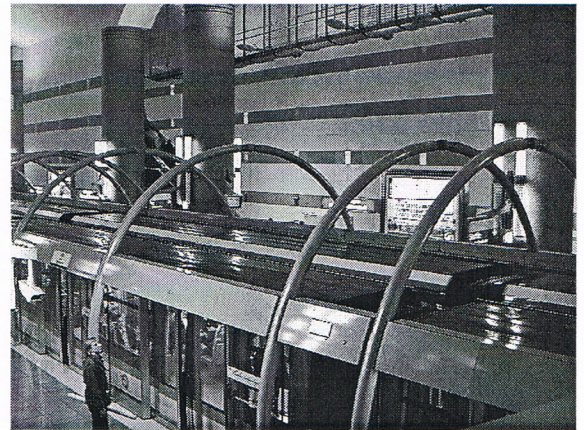
Dann erwartet man bis zu 30 Mio. Fahrgäste pro Jahr und damit eine spürbare Entlastung der Linie A. Schon nach der Inbetriebnahme des ersten Teilstückes wurde die Entlastung merklich. Denn schon jetzt benutzen in der Rush-hour 8000 Fahrgäste pro Stunde die Linie 14 zwischen „Gare de Lyon“ und „Madeleine“.

Dass die neue Linie von den Fahrgästen so gut angenommen wurde, liegt mit Sicherheit nicht nur an der Überlastung der Linie A, sondern auch an dem modernen und hellen Erscheinungsbild der Métrostationen. Hierbei setzte man auf eine breite und lichtdurchlässige Bauweise, um den Kunden ein sicheres Gefühl beim Betreten der Station zu vermitteln. Hierbei fällt die Station „Gare de Lyon“ auf. Hier entstand ein Knotenpunkt mit Verbindungen zu zwei weiteren Métrolinien und den Gleisen der SNCF. Neben dem hellen und übersichtlichen Bahnhof befindet sich oberirdisch das Hauptquartier der RATP. Dies vermittelt genau wie die Leitzentrale der Météor an der Station „Bercy“ eine gewisse Kundennähe.

Neben dieser Neuheit wurden erstmals in Paris auch sämtliche Zugänge der Météor 14 behindertengerecht gebaut, und alle Bahnsteige sind mit speziellen Glaswänden von der Gleisführung abgetrennt. Diese Maßnahme

steigert die Sicherheit, da es nicht mehr möglich ist, auf die Gleise zu stürzen.

Ferner wird durch die Separierung des Fahrweges von äußeren Einflüssen ein störungsfreier Ablauf des Betriebs gewährleistet.



Météor am Haltepunkt Gare de Lyon

All diese Begleiterscheinungen bilden einen attraktiven Rahmen für die neue Linie 14. Aber um eine zukunftsorientierte Verbindungslinie zu schaffen, bedarf es nicht nur sicherer und heller Bahnhöfe, sondern man muss auch moderne Fahrzeuge einsetzen, um den Ansprüchen des 21. Jahrhunderts gerecht werden zu können.

Wie auf der Métro-Linie 1 setzt man hier auf elektrische Fahrzeuge mit Gummireifen vom Typ MP 89, die aber vollautomatisch gesteuert sind. Dadurch fällt die Fahrerkabine weg, und die Fahrgäste bekommen am vorderen und hinteren Ende des Zuges einen freien Blick auf die Gleise.

Ebenfalls sind die neuen Wagen komplett einzusehen und zu durchlaufen. Das eingesparte Fahrpersonal wird nun als Servicepersonal in den Zügen eingesetzt, damit auch weiterhin eine direkte Verbindung zum Kunden besteht. Zusätzlich werden die Züge mit Kameras überwacht. Zurzeit werden auf der Strecke Fahrzeuge mit sechs angehängten Wagen (im Bedarfsfall

auch acht) und einer damit verbundenen Länge von 90 m eingesetzt. Bei einer höheren Auslastung können zwei weitere Wagen angehängt werden. Man erreicht dann die maximale Fahrzeuglänge von 120 m.

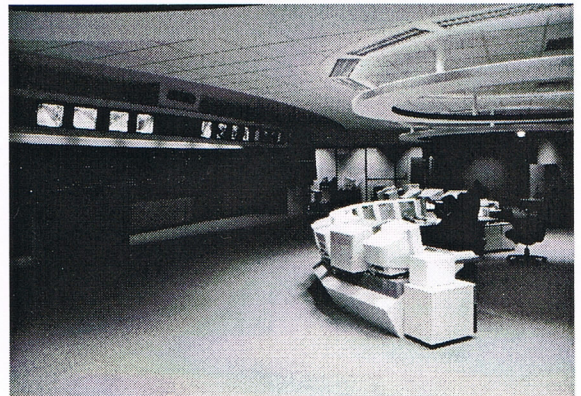
Die derzeit eingesetzten Fahrzeuge fahren in einem Takt von 120 Sekunden und können so ca. 15000 Personen pro Stunde aufnehmen. Hierbei ist die maximale Kapazität aber noch nicht erreicht. Diese würde bei 42 Fahrzeugen mit je 8 Wagen und einem Fahrtakt von 85 Sekunden ca. 40000 Personen pro Stunde bedeuten. Die Wagen können durch das neue Steuerungssystem sehr genau vor den Türen der Glaswand am Bahnsteig halten. Die überdurchschnittliche Breite der Türen ermöglicht selbst bei maximaler Auslastung ein reibungsloses Ein- und Aussteigen der Fahrgäste – Probleme dürften sich unserer Ansicht nach eher bei den Ticket-schleusen an den Ein- und Ausgängen ergeben. Ein akustisches Signal kündigt das Schließen beider Türen an. Zusätzlich wird von der Leitzentrale der Ein- und Ausstieg überwacht. Damit kann auch bei Störfällen oder Zu-widerhandeln reagiert werden.

Die Steuerung der gesamten Fahrzeugflotte sowie die Überwachung dieser Fahrzeuge und der Bahnhöfe findet in der Zentrale der Météor statt. Diese Zentrale wurde in die Métrostation „Bercy“ integriert. Das hatte zwei Gründe:

- schnelle Zugänglichkeit bei eventuellen Störfällen
- schneller und reibungsloser Personalaustausch

Während einer Schicht betreuen vier Personen die moderne Überwachungstechnik. Dabei müssen sie folgende Aufgaben koordinieren:

- Fahrzeugüberwachung
- Stationsüberwachung
- Fahrzeuginbetriebnahme
- Notfallprogrammüberwachung
- Programmänderungen (Fahrtakt, etc.)



Die Leitzentrale der Météor

Neben dieser Leitzentrale wurden an jeder Station Kundeninformationsstellen eingerichtet. Hier kann sich der Kunde direkt vor Ort über Fahrpläne, Tarife, Anschlüsse oder auch über die Strecke selbst informieren. Es wird deutlich, dass die RATP bei der Météor auf den „Dienst am Kunden“ setzt.

Mario Korte

Samstag, 16. Oktober (Paris)

Es war ein Tag zum Zurücklehnen und Entspannen. Die Métro brachte uns schnell und sicher zu unserem Ziel, einem kleinen und taubedeckten Schiff auf der Seine.

Dieses Schiff, mit dem wir durch die Pariser Kanäle schwimmen sollten, war ganz offensichtlich ein öffentliches Verkehrsmittel mit Verbesserungsbedarf: Es war unbequem, kalt, langsam und es legte mit fast 10 min Verspätung ab.

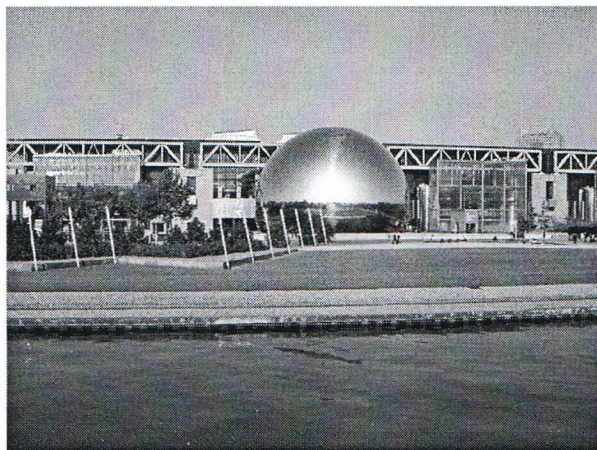
Nun waren wir also einmal auf dem Wasser. Der Morgen war zwar recht frisch, aber die Sonne schien uns direkt aufs Deck, so dass wir die Kälte gut ertragen konnten.

Wir fuhren auf der Seine ein Stück flussaufwärts, vorbei an so wichtigen Sehenswürdigkeiten wie dem Musée du Louvre, dem Palais de Justice und Notre Dame, bevor wir dann zu einem der Highlights dieser Kanaltour kamen - dem Kanal! Gut, eigentlich kamen wir zuerst in eine Schleuse, die uns ein

paar Meter anheben musste, damit wir dann durch einen sehr langen Tunnel unter dem Boulevard Richard Lenoire entlangfahren konnten. Dieser bot eine wirklich tolle Akustik - das zeigte uns eine bemerkenswerte Klari-
nettendarbietung unseres Stadtführers. Das Beste an dieser Darbietung war allerdings, dass er in der Zeit nicht reden konnte.

Es folgten: Eine zweistufige Schleuse, zwei Drehbrücken - die erste nach links, die zweite nach rechts - drei weitere zweistufige Schleusen, die alle im Schatten lagen und uns immer weiter angehoben haben, und eine Hebebrücke. Gegen 12:07 Uhr hatten wir schließlich diese Schleusen(tor)tour hinter uns gebracht und konnten jetzt Paris endlich mal am Tage besichtigen. Denn dazu hatten wir bisher immer nur abends Gelegenheit.

Gerald Schoen



Parc de la Villette

Die zuvor beschriebene Bootsfahrt endete damit, dass unser Schiff im Parc de la Villette vor Anker ging. Hier entstand auf dem Gelände des alten Schlachthofes und des Viehmarktes von Paris ein großer technischer Freizeitpark. Auf rund 1,4 Millionen Quadratmetern findet man z.B. die Cité de la Musique (Konservatorium, Konzerthalle, Bibliothek und Museum), die Cité des Sciences et de l'Industrie (wissenschaftliches Museum) oder auch das Théâtre Zénith (Konzertsaal für Popkonzerte). Alle Einrichtungen sind in einem Park mit Brücken und Gartenanlagen angelegt, um die Rolle des Parks als Ort der Begegnung zu unterstreichen. Innerhalb des Parks gibt es verschiedene Themengärten wie den Garten der Nebel - ein begehbare Röhrengebilde, aus dem Wasserdampf ausgestoßen wird.

Nun stand uns der Nachmittag zur freien Verfügung. Man nutzte ihn entweder, um bei schönem Wetter die Stadt zu durchqueren, oder aber auch, um das eigens für die Fußball-EM '96 gebaute „Stade de France“ zu besichtigen. Wieder andere zog es in die Katakomben zur Besichtigung der einmaligen Schädelammlung oder in

den Tuileriengarten. Der Name dieses Gartens stammt von den Ziegeln (tuiles), die früher hier gebrannt wurden. Entlang der Avenue du Général-Léonier stand bis 1871 das nach der Ziegelei ("tuilerie") benannte Tuilerien-Schloss, das Katharina de Médici nach dem Tode ihres Gatten erbauen ließ. Die Gärten wurden nach dem Geschmack der florentinischen Königin im italienischen Stil angelegt.

Abends trafen wir uns schließlich in einem italienischen Lokal im Montmartre-Viertel, um nicht zuletzt nach diesem weiteren eindrucksvollen Exkursionstag auf unseren Sponsor, den GABV, anzustoßen.

Mit einer Träne im Knopfloch sagten wir an diesem Abend Paris Lebewohl, denn am nächsten Morgen begaben wir uns auf die Heimreise. Diese war jedoch mit einem letzten Highlight verbunden, nämlich der Fahrt mit dem Thalys nach Köln. Von Paris bis Brüssel (in nur 1½ h!) kamen wir dabei in einen kleinen Geschwindigkeitsrausch, den wir dann jedoch zwischen Brüssel und Köln (in ernüchternden 2½ h) wieder auskurieren konnten.

Tobias von Ankum-Hoch

Impressum

Dieser Exkursionsbericht ist geistiges Eigentum der Teilnehmer der Exkursion.

Redaktion: cand.-ing. Volker Albrecht

Herausgeber: Bergische Universität – Gesamthochschule Wuppertal
Fachbereich Bauingenieurwesen
Lehr- und Forschungsgebiet
Öffentliche Verkehrs- und Transportsysteme
– Nahverkehr in Europa –
Pauluskirchstraße 7, 42285 Wuppertal